



特許願 (2,000円)

昭和48年10月27日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称

リムと空気タイヤとからなる車輪

2. 発明者

住所 神奈川県藤沢市片瀬山3-3-8

氏名 小林 隆 (ほか1名)

3. 特許出願人

住所 東京都港区新橋5丁目36番11号

名称 横浜ゴム株式会社

代表者 吉 武 廣 次

方式 (出願)

4. 代理人

住所 東京都港区芝西久保坂町4番地 緑風ビル

電話 東京(591)7700番

氏名 (7002) 弁護士 坂 永 重 行

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-71004

③ 公開日 昭50.(1975) 6.12.

② 特願昭 48-121071

② 出願日 昭48.(1973) 10.27

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

6542 37

7104 36

⑤ 日本分類

77 B511

77 B41

⑤ Int.Cl²

B60C 3/00

B60B 21/02

明 細 書

1. [発明の発明]

リムと空気タイヤとからなる車輪

2. [特許請求の範囲]

間隔をおかれた一対のフランジを備えかつ各フランジの外方にビード座を備えるリムと、前記フランジに係合しかつ前記ビード座に着座するビード部を備える空気タイヤとが組合わされて成る車輪であつて、タイヤの最大幅が前記ビード部の間隔により規定され、前記フランジの半径方向最外端部におけるビード部内側面の接線と車軸との交点が前記フランジの車軸方向外方にあり、さらに前記接線と前記車軸との交角がタイヤの中心側で鋭角であることを特徴とする、リムと空気タイヤとからなる車輪。

3. [発明の詳細な説明]

本発明は車輪に関し、特にリムと該リムに組合わされる空気タイヤとから成る車輪に関する。

自動車用車輪等として今日広く用いられているリムと空気タイヤとの組立体は、自動車がカーブした走行路を通行する際にも走行の安定性が確保されまた急激なハンドル操作による走行方向の急変に際しても空気タイヤがリムから外れることなくこれらの一体性が維持されることが要求される。

従来、この種の車輪は第1図に示すようにリム10と空気タイヤ12とから成り、前記リムはビード座14および該ビード座の外方に形成されたフランジ16を備え、他方空気タイヤはそのビード部18を前記リムのビード座に着座させてリムと一体に組合わされている。空気タイヤ12は、

その内部に導入された空気圧により、ビード部18の端面20および外側面22がリム10のビード座14およびフランジ16の内側面24に夫々押圧され、リム10と強固に嵌合される。この嵌合状態の下で、従来の車輪はリムフランジの内側面24間の間隔Wとビード部18の外側面22間の間隔とが等しくまた空気タイヤ12のサイドウォール部26間の間隔Wがタイヤ最大幅すなわち車輪最大幅を規定し、一般に $\frac{W}{W_0}$ は0.6~0.8である。

自動車がカーブした走行路を通行する際の安定性を高めるためには、車輪に作用する横方向の力に抵抗する車輪の剛性を増大することが要求される。

従来、この要求を満たすべく、前記空気タイヤの

かつた。

従つて、本発明が目的とするところは、自動車等の車輪がカーブした走行路を通行する際の車輪の安定性を増すと共に、急激な走行方向の変更によつても空気タイヤとリムとが外れることのないしかも容易な組立てを可とする車輪を提供することにある。

本発明によれば、リムおよび該リムに嵌合されるチューブ入りまたはチューブレスの空気タイヤから成る車輪であつて、前記リムは間隔をおかれた一対のフランジを備えかつ該フランジの外方にビード座を備え、前記空気タイヤは前記リムのフランジに内側面を係合させると共に端面を前記ビード座に係合させて着座するビードを備え、使用状態において前記ビード部の外側面間の間隔がタ

最大幅Wに対して前記フランジの内側面間隔Wを大きくすることが提案された。しかしながら、第1図に示すような従来の車輪において $\frac{W}{W_0}$ の値を1.0に近付けるようにWを大きくしあるいはビード外側面によつてタイヤ最大幅が規定されるようにWを大きくする場合、空気タイヤのビード部とリムのビード座との間の強固な係合が得られなくなり、急激なハンドル操作が行なわれた際等に空気タイヤのビード部がリムのビード座から外れやすくなる。このために、空気タイヤのビード部をリムに固定すべく押え金具をリム内に配置し、該金具とリムフランジとの間にビード部をはさみ込む構造が提案されたが、車輪の全重量が過大化することや車輪の組み立て作業が複雑化して作業能率を欠く等の理由から実用化されるには至らな

イヤの最大幅を規定し、前記フランジの半径方向最外端部におけるビード部内側面の接線と車軸との交点が前記フランジの車軸方向外方に位置し、さらに前記接線と前記車軸とがタイヤの中心側でみて鋭角をなす形状を備えることを特徴とする車輪が提供される。

本発明が特徴とするところは、図示の実施例を参照しての以下の説明により明らかとなろう。

本発明に係る車輪を完成状態で示す第2図を参照するに、該車輪はリム30および該リムに嵌合された空気タイヤ32から成る。リム30は、図34で示される車軸軸線と平行な中央部分36、該中央部分の両側方にあつて車輪の半径方向外方へ伸びるフランジ38および該フランジの車軸方向外方にあつて前記軸線とはほぼ平行なビード座

40を含む。他方、空気タイヤ32はゴム状弾性材料からなり、トレッド部39、サイドウォール部41およびビード部42を備え、該ビード部は図示の状態でその端面44をビード座40にまた内側面46をフランジ38の外側面48に夫々係合させてリム30と嵌合されている。

図示の状態において、空気タイヤ32は全体に円弧状を呈し、そのビード部42間の間隔はサイドウォール部41間の間隔より大きく、タイヤの最大幅はビード部42の外側面50間の間隔で規定される。また、リムフランジ38の外側面48における車輪の半径方向最外端部52におけるビード部内側面46の接線54は車輪軸線34とリムフランジの外方で交わり、両線の交点56における前記接線54と前記軸線34との交角 θ はタ

ジ38との間のシール効果が低下する。また、交角 θ を90°とする場合、ビード部42を相互に近接させる方向に作用する力が得られなくなるため、ビードをリムのビード座40に固定させるための別個の手段が必要とされる。前記交角 θ は80°以下であれば小さいほど高いシール効果を得られるが、これを著しく小さくする場合はタイヤ32の高さを減少させることとなるため、車輪の乗り心地を悪くさせる結果となる。従つて、交角 θ の値は車輪の種類、用途等に応じて80°以下の適当な値を選択する。

第2図の例では、空気タイヤ32のビード部42はその端面44および内側面46においてのみリムと係合する形態を採るが、第3～7図に示すようにリム30の各端部すなわちビード座40の外

特開 昭50-71004(3)
イヤの中心側からみて鋭角である。従つて、図示の車輪において、空気タイヤ32内に封入された空気圧の作用により、サイドウォール部41の外方への膨張に対して各ビード部42にはこれを他方のビード部に近接させようとする力が働いたため、リムフランジ38の外側面48に夫々押圧される。このことから、ビード部42とフランジ38との間に密接した係合が得られ、空気タイヤ32とリム30とは強固に結合される。

リム30と空気タイヤ32との強固な嵌合を達成し、両者間のシール効果を高めかつコーナリング時におけるタイヤの安定走行を確保するために、前記交角 θ を80°以下とすることが有利である。交角 θ を90°に近付けるとタイヤ32内に空気圧を導入するのに伴つてビード部42とリムフラン

ジ38との間のシール効果が低下する。また、交角 θ を90°とする場合、ビード部42を相互に近接させる方向に作用する力が得られなくなるため、ビードをリムのビード座40に固定させるための別個の手段が必要とされる。前記交角 θ は80°以下であれば小さいほど高いシール効果を得られるが、これを著しく小さくする場合はタイヤ32の高さを減少させることとなるため、車輪の乗り心地を悪くさせる結果となる。従つて、交角 θ の値は車輪の種類、用途等に応じて80°以下の適当な値を選択する。

第3図に示す例では、リム30の端部近傍においてビード座40に設けられた溝60中に嵌入されたリング62により前記押え金具が構成されている。また、第4図の例では、リム30の端部においてビード座の背面に形成された縦条64に係合する縦条66を備えたリング62が前記押え金具を構成している。さらに、第5図はリング62をリム30のビード座40に強く圧入した例を示し、第6図は部分的にビード座より延長されたいくつかのリム端部を折り曲げてビード座40の外

方にビード押え部68を構成した例を示し、また第7図はリム30の端部に予め凸部70を形成した例を示す。

本発明によれば、車輪はリムフランジ間の間隔がタイヤのサイドウォール部間の間隔より大きく、車輛走行時の横方向の安定性に秀れしかも容易な組立てを可能にする。

4.〔図面の簡単な説明〕

第1図は従来の車輪の部分的な断面図、第2図は本発明に係る車輪の部分的な断面図、第3、4、5、6、7図は第2図に示した車輪の部分的な修正例を示す断面図である。

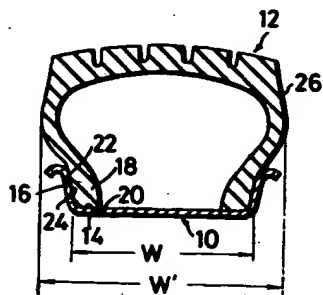
30：リム、32：空気タイヤ、34：車輪軸線、38：フランジ、40：ビード座、42：ビード部、46：ビード部内側面、52：フラ

ンジの半径方向最外端部、54：接線、56：交点。

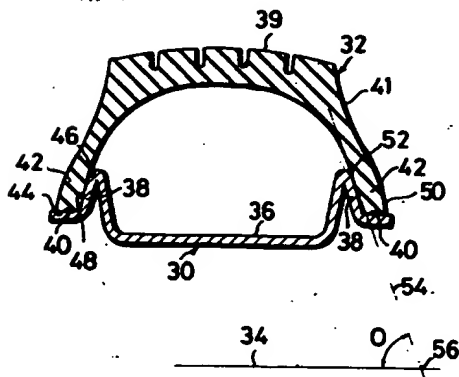
特許出願人 横浜ゴム株式会社

代理人 弁理士 松 永 宣 行

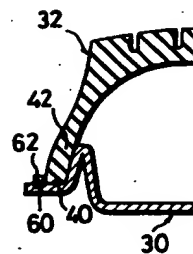
第1図



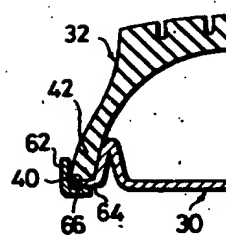
第2図



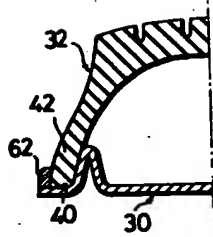
第3図



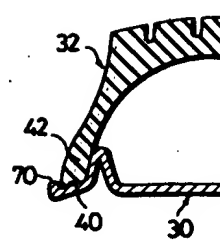
第4図



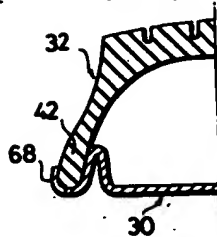
第 5 図



第 7 図



第 6 図



5. 添付書類の目録

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 委 任 状 | 1 通 |
| (2) 明 細 書 | 1 通 |
| (3) 図 面 | 1 通 |

6. 前記以外の発明者

住 所 ヒラフカシオイワケ
神奈川県平塚市追分 2 - 4

氏 名 ヒラ ヤマ セイ イチ
平 山 清 一